

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

# Patentschrift DE 2932105 C2

51 Int. Cl. 3:  
B41 F31/00  
B41 F7/36

71 Aktenzeichen: P 29 32 105.9-27  
72 Anmeldetag: 8. 8. 79  
73 Offenlegungstag: 12. 2. 81  
75 Veröffentlichungstag: 12. 8. 82

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
M.A.N.- Roland Druckmaschinen AG, 6050 Offenbach, DE

72 Erfinder:  
Fischer, Hermann, 8900 Augsburg, DE

55 Entgegenhaltungen:

DE-AS	11 87 245
DE-OS	27 45 330
DE-OS	24 37 583
DE-OS	23 02 261
DE-OS	23 01 692
FR	21 96 249
US	39 26 116
DE-AS	15 36 450
DE-OS	19 32 642
US	39 11 815
US	36 73 959

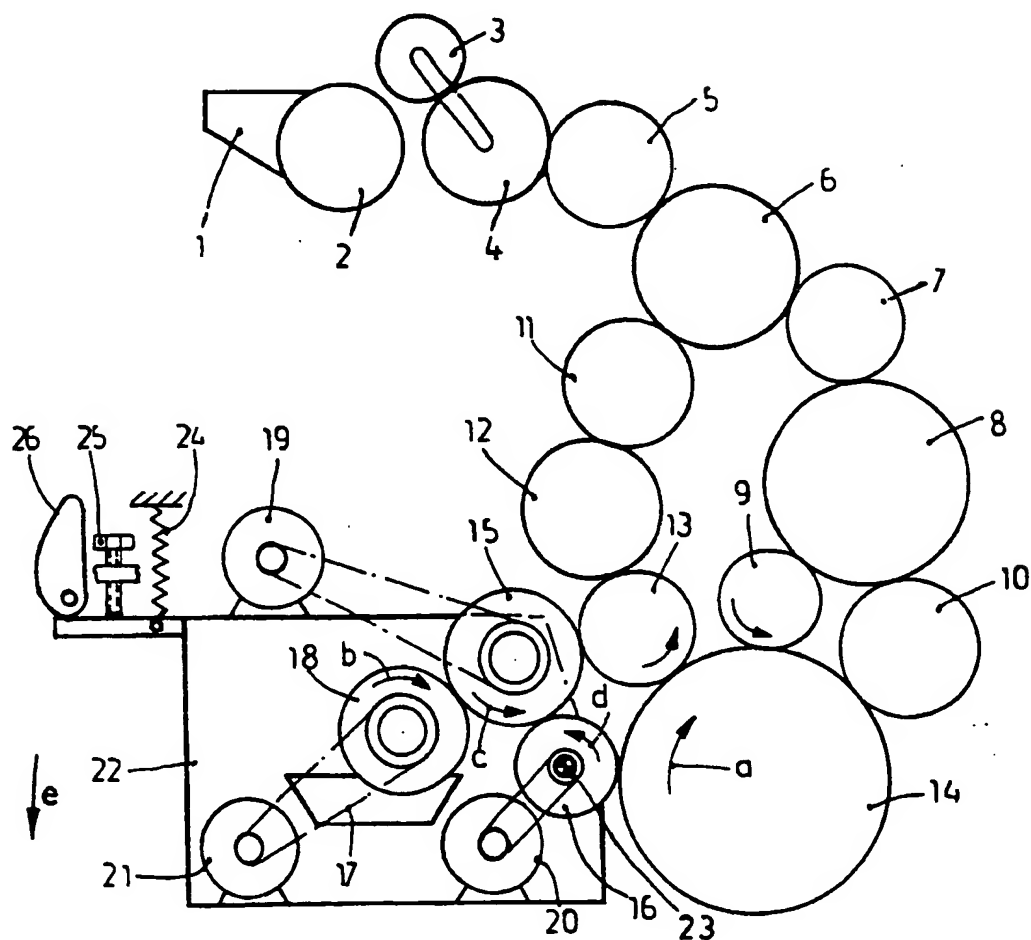


54 Farbwerk und Feuchtwerk einer Offsetrotationsdruckmaschine mit zwei Farbwalzensträngen

DE 2932105 C2

DE 2932105 C2

Fig. 1



## Patentansprüche:

1. Farbwerk und Feuchtwerk einer Offsetrotationsdruckmaschine mit zwei Farbwalzensträngen, von denen der erste Farbwalzenstrang zwei Farbauftragwalzen und der zweite Walzenstrang eine dritte Farbauftragwalze aufweist, die an den Plattenzylinder anstellbar sind, mit einer Feuchtauftragwalze der anstellbaren Feuchtmittelzuführeinrichtung und einer an die Feuchtauftrag- und die dritte Farbauftragwalze anstellbaren Walze, dadurch gekennzeichnet, daß die an die dritte Farbauftragwalze (13) anstellbare Walze eine Farbe abstoßende Feuchtreibwalze (15) ist und der die Feuchtmittelzuführeinrichtung (17, 18) aufweisende Walzenstock derart umstellbar gelagert ist, daß die Feuchtreibwalze (15) im Betrieb entweder an der dritten Farbauftragwalze (13) anliegt oder von ihr getrennt ist.

2. Farbwerk und Feuchtwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Walzenstock als Feuchtmittelzuführeinrichtung (17, 18) eine Feuchtmittelkastenwalze (18) aufweist.

3. Farbwerk und Feuchtwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der Walzen (15, 16, 18) des Walzenstocks ein geschwindigkeitsvariabler Antrieb (19, 20, 21) zugeordnet ist.

4. Farbwerk und Feuchtwerk nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Feuchtreibwalze (15) in oder entgegen der Drehrichtung des Plattenzylinders (14) antreibbar ist.

5. Farbwerk und Feuchtwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Walzen (15, 16, 18) des Walzenstocks an einem gemeinsamen, um die Achse der Feuchtauftragwalze (16) schwenkbaren Träger (22) gelagert sind.

Die Erfindung betrifft ein Farbwerk und ein Feuchtwerk einer Offsetrotationsdruckmaschine mit zwei Farbwalzensträngen, von denen der erste Farbwalzenstrang zwei Farbauftragwalzen und der zweite Walzenstrang eine dritte Farbauftragwalze aufweist, die an den Plattenzylinder anstellbar sind, mit einer Feuchtauftragwalze der anstellbaren Feuchtmittelzuführeinrichtung und einer an die Feuchtauftrag- und die dritte Farbauftragwalze anstellbaren Walze.

Ein derartiges aus der DE-OS 23 02 261 bekanntes Farbwerk ist so ausgestaltet, daß es beim Einsatz in Offsetdruckmaschinen entweder mit Feuchtmittelzuführung ins Farbwerk oder — durch Abtrennen des einen Walzenstranges von der Farbzufuhr — mit vom Farbwerk getrennter Feuchtmittelzuführung betrieben werden kann. Beispielsweise kann zum Druck von Sujets, bei denen in Umfangsrichtung nur kurze druckende Zonen neben längeren druckenden Zonen vorhanden sind, mit getrennter Feuchtmittelzuführung gearbeitet werden. Eine Änderung der Intensität der Farbe über die Breite des Sujets kann hierdurch vermieden werden. Bei Sujets mit gleichmäßiger verteilten druckenden Zonen kann dagegen mit der heute weit verbreiteten Feuchtmittelzufuhr ins Farbwerk gearbeitet werden. Nachteilig ist bei der vorbekannten Anordnung, daß dann, wenn mit getrennter Feuchtmittelzufuhr gearbeitet wird, der eine Walzenstrang für die Farbverreibung und -zufuhr

ausfällt.

Aus der US-PS 39 26 116 ist bereits ein Farbwerk und ein Feuchtwerk der eingangs zitierten Art bekannt. Die Aufgabe der dort verwendeten zwischen die Feuchtauftrag- und die dritte Farbauftragwalze anstellbaren Walze ist es, die Feuchtauftragwalze von Farbe zu befreien. Um diese Aufgabe erfüllen zu können, muß die Oberfläche dieser Walze farbfreundlich, d. h. farbannehmend, sein. Somit kann kein Feuchtmittel von der Feuchtauftragwalze über diese Reinigungswalze auf die Farbauftragwalze übertragen werden.

Es ist das Ziel der Erfindung, ein Farbwerk und Feuchtwerk der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Gattung mit minimalem Aufwand an zusätzlichen Teilen so weiterzubilden, daß unabhängig von der frei wählbaren Weise der Feuchtmittelzufuhr stets beide Walzenstränge zur Farbverreibung und -zufuhr zur Verfügung stehen.

Erfindungsgemäß wird dies durch Anwendung der im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Merkmale erreicht.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der anstellbaren Walze als farbabstoßende Feuchtreibwalze und die umstellbare Ausbildung des Walzenstocks bietet sich der Vorteil, daß einmal sowohl mit einer getrennten Feuchtmittelzufuhr ausschließlich über die Feuchtauftragwalze möglich ist, bei der beide Walzenstränge des Farbwerks für die Farbverreibung und -zufuhr zur Verfügung stehen, als auch im zweiten Fall ein Teil des Feuchtmittels über die dritte Farbauftragwalze zugeführt werden kann.

Weitere Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Auf dieser zeigt jeweils in einer schematischen Seitenansicht

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Farbwerk in einer Einstellung, in der das Feuchtmittel über das Farbwerk zum Plattenzylinder geführt wird und

Fig. 2 das Feuchtwerk gemäß Fig. 1 in einer Stellung, in der die Feuchtung unabhängig von der Einfärbung des Plattenzylinders erfolgt.

Das in Fig. 1 dargestellte Farbwerk weist einen Farbkasten 1 mit einer Farbkastenwalze 2 auf, von der die Farbe über eine Heberwalze 3 und zwei Farbwerkwalzen 4, 5 zu einer Reibwalze 6 geführt wird. Wie die Farbe zur Reibwalze 6 zugeführt wird, ist für die Erfindung ohne Bedeutung. Es können hierfür also auch andere bekannte Einrichtungen vorgesehen werden. An die Reibwalze 6 schließt ein erster Walzenstrang an, der eine Farbwerkwalze 7, eine Reibwalze 8 und zwei Auftragwalzen 9, 10 umfaßt. An die Reibwalze 6 schließt weiterhin ein zweiter Walzenstrang an, der eine Farbwerkwalze 11, eine Reibwalze 12 und eine Farbauftragwalze 13 umfaßt. Die Auftragwalzen 9, 10 und 13 wirken in an sich bekannter Weise mit einem Plattenzylinder 14 zusammen.

In der in Fig. 1 wiedergegebenen Einstellung des Farbwerkes liegt an der Farbauftragwalze 13 eine Feuchtreibwalze 15 an, die weiterhin mit einer Feuchtauftragwalze 16 zusammenwirkt. Die Reibwalzen 6, 8, 12 und 15 weisen zweckmäßig eine metallische, harte Oberfläche auf, während die Farbwerkwalzen 7, 11 sowie die Auftragwalzen 9, 10, 13 und 16 mit einer nachgiebigen Oberfläche versehen sind. Der Feuchtreibwalze 15 wird Feuchtmittel von einer in einen Feuchtmittelkasten 17 eintauchenden Feuchtmittelkastenwalze 18 zugeführt. Anstelle der Feuchtmittelkastenwalze 18 können auch andere bekannte Einrichtun-

gen zur Zufuhr des Feuchtmittels zur Feuchtreibwalze 15 vorgesehen sein.

Jede der Walzen 15, 16 und 18 ist mittels eines eigenen Antriebsmotors 19, 20, 21, beispielsweise eines Elektromotors, angetrieben. Der Antriebsmotor 19 ist dabei so ausgebildet, daß sowohl seine Geschwindigkeit als auch seine Drehrichtung geändert werden kann und er in der Lage ist, die Feuchtreibwalze 15 mit einer Umfangsgeschwindigkeit zu drehen, die gleich, kleiner oder größer als die Umfangsgeschwindigkeit des Plattenzylinders 14 ist. Der Antriebsmotor 20 ist ebenfalls stufenlos auf unterschiedliche Geschwindigkeiten einstellbar und so ausgelegt, daß er die Feuchtauftragwalze 16 mit einer Oberflächengeschwindigkeit antreiben kann, die bis zu 10% über der Oberflächengeschwindigkeit des Plattenzylinders 14 liegt. Letztlich ist auch der Antriebsmotor 21 stufenlos regelbar, so daß die Feuchtmittelkastenwalze 18 in an sich bekannter Weise auf eine wesentlich unter der Umfangsgeschwindigkeit des Plattenzylinders 14 liegende Umfangsgeschwindigkeit einstellbar ist. Darüber hinaus ist der Antriebsmotor 21 ebenfalls umsteuerbar, so daß die Feuchtmittelkastenwalze 18 in beiden Drehrichtungen angetrieben werden kann. Anstelle einzelner Antriebsmotoren können auch zumindest zwei Walzen durch einen gemeinsamen Antrieb angetrieben werden, wenn zumindest einer Walze ein Getriebe mit variabler Übersetzung und gegebenenfalls Änderung der Drehrichtung vorgeschaltet wird.

Der Antrieb der Farbkastenwalze 2 sowie der Walzen 4, 6, 8 und 12 des Farbwerkes erfolgt in an sich bekannter Weise. Beispielsweise kann der Farbkastenwalze 2 ein eigener Antriebsmotor zugeordnet sein, während die übrigen Walzen vom Antrieb des Plattenzylinders 14 aus über Zahnräder gedreht werden.

Die Walzen 15, 16, 18 sind ebenso wie die Antriebsmotoren 19, 20, 21 an einem gemeinsamen Träger 22 gelagert, der um die mit der Drehachse der Feuchtauftragwalze 16 fluchtende Achse 23 schwenkbar gelagert ist. Der Träger 22 besteht dabei im wesentlichen aus zwei Platten, die je an einem Ende der Walzen 15, 16, 18 angeordnet sind und deren Lager aufnehmen. Am Träger 22 greift weiterhin eine Feder 24 an, die den Träger 22 in eine Lage zu ziehen sucht, in der die Feuchtreibwalze 15 an der Farbauftragwalze 13 anliegt. Zur Einstellung des Anpreßdruckes zwischen der Feuchtreibwalze 15 und der Farbauftragwalze 13 ist eine Stellschraube 25 vorgesehen. Weiterhin ist ein von Hand betätigbarer Umstellnocken 26 vorgesehen, mit dem der Träger 22 in Richtung des Pfeiles e unter Abheben der Feuchtreibwalze 15 von der Farbauftragwalze 13 schwenkbar ist. Zur Einstellung des Andruckes zwischen den weiteren Walzen des Farbwerkes sind an sich bekannte, nicht dargestellte Mittel vorgesehen. Weiterhin sind die Auftragwalzen 9, 10, 13 und 16 ebenfalls in an sich bekannter, nicht dargestellter Weise an den Plattenzylinder an- bzw. von diesem abstellbar.

Läuft der Plattenzylinder 14 in der Einstellung gemäß Fig. 1 im Betrieb in Richtung des Pfeiles a um, so wird ihm über die Walzen 2 bis 6 und die Walzen der beiden Walzenstränge 7, 8, 9, 10 sowie 11, 12, 13 Farbe zugeführt. Durch die mehrfache Verreibung, die durch Changieren der Reibwalzen 6, 8, 12 unterstützt werden kann, läßt sich ein sehr dünner Farbfilm gleichmäßiger Stärke erzielen.

Zur Zuführung des Feuchtmittels dreht sich die Feuchtmittelkastenwalze 18 in Richtung des Pfeiles b und gibt das Feuchtmittel an die in Richtung des Pfeiles c umlaufende Feuchtreibwalze 15 ab. Die auf die Feuchtreibwalze 15 aufgetragene Feuchtmittelschicht gelangt zunächst zur Berührungsstelle mit der Feuchtauftragwalze 16, die in Richtung des Pfeiles d umläuft und einen wesentlichen Teil dieser Feuchtmittelschicht von der Feuchtreibwalze 15 abnimmt und unmittelbar dem Plattenzylinder 14 zuführt. Eine geringere Menge des Feuchtmittels wird anschließend an die Farbauftragwalze 13, die durch reibungsschlüssige Mitnahme einerseits vom Plattenzylinder 14, andererseits von der Reibwalze 12 ebenfalls in Richtung des Pfeiles d umläuft, übergeben und von dieser wiederum unmittelbar dem Plattenzylinder 14 zugeführt. Bei dieser Anordnung kann daher nur sehr wenig Feuchtflüssigkeit von der Farbauftragwalze 13 zur Reibwalze 12 und damit weiter ins Farbwerk gelangen, so daß einer übermäßigen Emulsionierung der Farbe im Farbwerk vorgebeugt ist. Durch die Möglichkeit, die Umfangsgeschwindigkeit der Feuchtauftragwalze 16 während des Betriebes bis zu 10% über oder unter der Umfangsgeschwindigkeit des Plattenzylinders 14 halten zu können, wird zusätzlich ein Reinigungseffekt am Plattenzylinder 14 erreicht. Da zwischen der wasserführenden Feuchtreibwalze 15 und den beiden Auftragwalzen 13 und 16 infolge der Feuchtflüssigkeitsschicht auf der Feuchtreibwalze 15 kaum Reibung besteht, ist es in der Regel möglich, die Feuchtreibwalze 15 in gleicher Drehrichtung wie die Auftragwalzen 13 und 16 laufen zu lassen, so daß das Feuchtmittel weitgehend unmittelbar dem Plattenzylinder 14 zugeführt wird. Sollte bei stark verschmutzter, zäher Farbe dennoch die Reibung zu groß werden, so kann die Drehrichtung der Walzen 15 und 18 geändert werden. In diesem Fall besteht weiterhin die Möglichkeit, mit von dem Plattenzylinder 14 abgehobener Feuchtauftragwalze 16 zu arbeiten, so daß, wie vielfach üblich, über die auch zum Farbauftrag dienende Farbauftragwalze 13 gefeuchtet wird.

Fig. 2 zeigt das Farbwerk mit von der Farbauftragwalze 13 abgeschwenkter Feuchtreibwalze 15. In dieser Einstellung ändert sich an der Funktion des eigentlichen Farbwerkes nichts. Es wirken lediglich die Feuchtreibwalze 15, die Farbauftragwalze 16 und die Feuchtmittelkastenwalze 18 als getrenntes Feuchtwerk. Bei dieser Einstellung können die Feuchtreibwalze 15 und die Feuchtmittelkastenwalze 18 in Richtung der Pfeile f und g drehen.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 2

